

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Device for fixing bonnet to vehicle chassis

Patent Number: DE19638309
Publication date: 1998-03-26
Inventor(s): HABICHT HENNING DIPL ING (DE)
Applicant(s):: OPEL ADAM AG (DE)
Requested Patent: ☐ DE19638309
Application Number: DE19961038309 19960919
Priority Number(s): DE19961038309 19960919
IPC Classification: B62D65/00 ; B62D25/10
EC Classification: B62D65/00
Equivalents:

Abstract

The device (5) comprises a frame (6), which has seating and fixing members (7) to receive and secure a bonnet. A base frame and a collapsible frame (10) are received on and secured to locating points (9) on the upper edges of the bonnet side pieces or wings, which surround the bonnet opening. The collapsible frame connects the base frame with the support frame and allows the support frame to swivel over the bonnet opening by a suitable predetermined amount. The base frame has a fixing device (11), which enables securing parts arranged on both sides of the bonnet to be controlled from one side of the device.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)



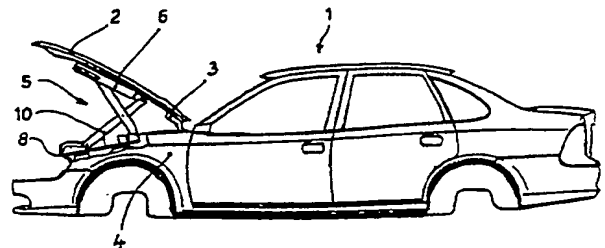
21 Aktenzeichen: 196 38 309.9
22 Anmeldetag: 19. 9. 96
43 Offenlegungstag: 28. 3. 98

71 Anmelder:
Adam Opel AG, 85428 Rüsselsheim, DE

72 Erfinder:
Habicht, Henning, Dipl.-Ing. (FH), 81191 Rosbach, DE

54 Vorrichtung zur Montage einer Motorhaube oder dergleichen

57 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (5) zur Montage einer Motorhaube (2) oder dergleichen an einer Karosserie (1) eines Kraftfahrzeuges, bei dem die Haubenanlenkung (3) bei geschlossener Haube (2) unzugänglich ist. Die Vorrichtung (5) ermöglicht ein Ausrichten und anschließendes Befestigen der Motorhaube (2) in geöffnetem Zustand. Dazu wird die Motorhaube (2) in einem Rahmen (6) aufgenommen, der mittels eines Gelenkgetriebes (10) verbunden ist mit einem Grundrahmen (8). Der Grundrahmen (8) ist an der Karosserie (1) fixierbar. Das Gelenkgetriebe (10) vermittelt dem Rahmen (6) einen dem Haubenöffnungsweg adäquaten Bewegungsweg. Die Haube (2) kann so zusammen mit der Vorrichtung (5) auf die Karosserie (1) aufgelegt und bei Bedarf sowohl in geöffnete als auch in geschlossene Stellung gebracht werden. Die geöffnete Stellung ermöglicht gute Zugänglichkeit der Befestigungspunkte und so eine problemlose Montage. Die geschlossene Stellung ermöglicht eine einfache Kontrolle der Spaltmaße.



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Montage einer Motorhaube oder dergleichen an einer Karosserie eines Kraftfahrzeuges, bei dem die Haubenanlenkung bei geschlossener Motorhaube unzugänglich ist.

Zur Gewährleistung der Sicherheit auch bei Crashbelastungen werden Kraftfahrzeugkarosserien, insbesondere im Bereich der Wand zwischen Motorraum und Fahrgastraum besonders steif ausgeführt. Da in diesem Bereich auch eine hinten angeschlagene Motorhaube angelenkt ist, sind die Anlenkpunkte bei aufliegender, d. h. geschlossener Motorhaube oft nicht zugänglich. Das Einpassen der Motorhaube insbesondere zwischen den Oberkanten der beiden vorderen Kotflügel zur Erzielung gleichmäßiger Spaltmaße wird dadurch problematisch, da die Motorhaube in geöffnetem Zustand an ihren Scharnierpunkten fixiert wird und erst dann in die geschlossene Lage überführbar ist, bei der sich die Spaltmaße zeigen. Zum Justieren der Spaltmaße muß die Motorhaube wieder angehoben, an ihren Scharnierpunkten gelöst und mit veränderter Einstellung erneut befestigt werden. Diese Vorgehensweise ist nicht nur zeitaufwendig, sie führt auch oft nicht zum angestrebten Erfolg.

Die Problematik wird weiter dadurch verkompliziert, daß die Haubenanlenkung oft kein einfaches Scharnier darstellt, sondern durch ein Scherengelenk oder ein Kurvengetriebe gebildet ist, mit dem der Haube ein Öffnungsweg vorgegeben wird, der von einem Kreisbogen abweicht. Das ist bei Motorhauben von Kraftfahrzeugen z. B. dann der Fall, wenn die hintere Kante der Haube bei einer einfachen Kreisbogenbewegung beim Öffnen mit Anbauteilen wie Scheibenwischer oder Luftführungsteilen kollidieren würde.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zur Montage von Motorhauben oder dergleichen zu schaffen, mittels der die Haube zwar in geschlossenem Zustand unzugänglichen Befestigungspunkten und unabhängig von der Art ihres Öffnungsweges an der Karosserie innerhalb der Haubenöffnung sowohl in geöffnetem als auch in geschlossenem Zustand ausgerichtet und anschließend in diesem ausgerichteten Zustand an der Karosserie fixiert werden kann. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Rahmen mit Aufnahme- und Fixierelementen zur Aufnahme und Fixierung der Motorhaube, einen Grundrahmen, der in Fixierpunkten auf oberen Kanten der die Haubenöffnung begrenzenden Haubenanlageteilen, z. B. den Kotflügeln, auflegbar und fixierbar ist sowie ein Gelenkgetriebe, welches den Rahmen mit dem Grundrahmen verbindet und dem Rahmen gegenüber dem Grundrahmen einen den Haubenöffnungsweg adäquaten Schwenkweg vorgibt.

Zur lagerichtigen Montage der Haube wird die Vorrichtung auf die Karosserie so aufgelegt, daß die Fixierpunkte des Grundrahmens an den oberen Kanten der die Haubenöffnung begrenzenden Haubenanlageteile, z. B. an deren oberen Begrenzungen von Kotflügeln, anliegen. Die Fixierpunkte können relativ einfach so ausgerichtet werden, daß beiderseits gleiche Abstände zu den Haubenanlageteilen bestehen. In dieser Lage wird der Grundrahmen gegenüber der Karosserie fixiert. Auf den Rahmen der Vorrichtung wird die Haube aufgelegt und dort durch die Aufnahme- und Fixierelemente nahezu spielfrei gehalten. Die Vorrichtung hält nun die teilgeöffnete Haube in einer Position, in der sie mit der Haubenanlenkung fest verbunden werden kann.

Nach Entnahme der Vorrichtung kann die Haube geschlossen werden, wobei beidseits gleiche Spaltmaße vorliegen.

Zur Justierung der Montagevorrichtung, z. B. zum Ausgleich von Verschleiß, kann die Haube auch zusammen mit der Vorrichtung geschlossen werden, wodurch in einfacher Weise bei eingelegter Vorrichtung das Spaltmaß erkennbar und meßbar ist. Bei verschleißbedingten Differenzen zwischen den beiden Haubenseiten ist die Vorrichtung somit einfach und ohne aufwendige Meßmittel zu justieren.

In vorteilhafter Weise kann der Grundrahmen mit einer Fixiervorrichtung versehen sein, die eine Betätigung der beidseitig angeordneten Spannelemente von einer Seite her ermöglicht.

Der Grundrahmen ist vorzugsweise mit Zentrierbolzen versehen, die in Zentrieröffnungen der Haubenauflageteile eingreifen und die Vorrichtung zumindest in Fahrzeuginnenrichtung fixieren.

Der Grundrahmen ist zur besseren Handhabung der Vorrichtung vorteilhaft beiderseits mit je einer Handhabe versehen.

In dem Grundrahmen können Aufnahmeböcke zur Befestigung eines Hebezeuges oder einer Aufhängeeinrichtung vorgesehen sein, mit der die Vorrichtung zusammen mit einer aufgelegten Haube auf die Haubenöffnung der Karosserie aufgesetzt wird.

Die Aufhängeböcke können vorteilhaft an den Handhabelementen befestigt sein.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist nachstehend anhand einer Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 die Karosserie eines Kraftfahrzeuges mit einer zur Montage mittels einer erfindungsgemäßen Vorrichtung aufgelegten Motorhaube;

Fig. 2 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in perspektivischer Darstellung.

An der Karosserie 1 eines Kraftfahrzeuges ist eine Motorhaube 2 mittels einer Haubenanlenkung 3 befestigbar, deren Befestigungspunkte an der Motorhaube 2 und an der Karosserie 1 bei geschlossener Motorhaube 2 nicht zugänglich sind. Die Motorhaube 2 liegt in geschlossenem Zustand zwischen den oberen Kanten zweier vorderer Kotflügel 4, wobei die Motorhaube 2 durch ihre Befestigung mittels der Haubenanlenkung 3 bei der Montage so auszurichten ist, daß die Spaltmaße zwischen Motorhaube 2 und Kotflügeln 4 beidseitig gleich sind. Dazu dient die erfindungsgemäße Vorrichtung 5.

Die Vorrichtung 5 besteht im wesentlichen aus einem Rahmen 6 mit Aufnahme- und Fixierelementen 7, welche die Motorhaube 2 gegenüber dem Rahmen 6 nach Auflegen auf die Vorrichtung 5 in einer festen Position halten, einem Grundrahmen 8 mit auf der Karosserie 1 auflegbaren und an ihr zentrierenden Fixierpunkten 9 sowie einem zwischen dem Rahmen 6 und dem Grundrahmen 8 angelenkten Gelenkgetriebe 10.

Am Grundrahmen 8 ist eine Fixiereinrichtung 11 vorgesehen, mittels welcher der Grundrahmen 8 und somit die Vorrichtung 5 an der Karosserie 1 in einer definierten Position festgelegt werden kann. Die Fixiervorrichtung 11 ist dazu mit Zentrierbolzen 12 versehen, die beim Auflegen der Vorrichtung 5 in Zentrieröffnungen der Karosserie 1 eingreifen. Die beidseitig der Vorrichtung 5 angeordnete Fixiervorrichtung 11 ist mittels einer Übertragungseinrichtung 13 von einer Seite der Vorrichtung aus spannbar. Das Gelenkgetriebe 10 ermöglicht mit Scherenteilen 14 und Gleitführungen 15

dem Rahmen 6 gegenüber dem Grundrahmen 8 eine Bewegung, welche der Schwenkbewegung der Motorhaube 2 an ihrer Haubenanlenkung 3 entspricht.

Am Grundrahmen 8 sind beidseits der Vorrichtung 5 Handhabeleisten 16 befestigt, die jeweils einen Aufnahmebock 17 zum Anschlagen eines Hebezeuges tragen, mit dem die Vorrichtung 5 zusammen mit der Motorhaube 2 auf die Karosserie 1 aufgelegt werden kann.

Das Gelenkgetriebe 10 ist so feststellbar, daß die aufgelegte Motorhaube 2 eine Lage einnimmt, die einem teilgeöffneten Zustand entspricht. Diese Stellung des Gelenkgetriebes 10 ist der normale Arbeitszustand der Vorrichtung 5. Zur Montage einer Motorhaube 2 an der Karosserie 1 wird die Vorrichtung 5 über die Haubenöffnung der Karosserie 1 gebracht. Dabei tauchen die Zentrierbolzen 12 in Zentrieröffnungen der Karosserie 1 und bringen die Vorrichtung 5 mit der Motorhaube 2 in die für die Befestigung an den Haubenanlenkungen 3 in bezug auf die Fahrzeuglängsachse richtige Position. Durch Betätigen der Fixiervorrichtung 11 wird die Vorrichtung 5 seitlich in bezug auf die Karosserie 1 zentriert. Danach kann die Motorhaube 2 auf die Vorrichtung 5 aufgelegt und in richtiger Position mit den an der Karosserie 1 bereits vorher befestigten Haubenanlenkungen 3 verschraubt werden. Während des Verschraubens bleibt die Motorhaube 2 in ihrem teilgeöffneten Zustand, so daß für den Schraubvorgang gute Zugänglichkeit besteht. Danach wird die Motorhaube 2 um einen geringen Schwenkwinkel weiter geöffnet und dabei von der Vorrichtung 5 abgehoben. Die Vorrichtung 5 kann nun von der Karosserie 1 entfernt werden. Beim nachfolgenden Schließen der Motorhaube 2 liegt diese zentrisch mit gleichem Spaltmaß an beiden Seiten in der Haubenöffnung.

Der besondere Vorteil der Erfindung ist darin zu sehen, daß die Vorrichtung ein Schließen der Motorhaube 2 auch bei eingelegter Vorrichtung erlaubt und so jederzeit ein Justieren der Vorrichtung bei sich verändernden Toleranzen ermöglicht. Die Vorrichtung 5 ist so ohne aufwendigen Meßvorgang sehr effektiv zur Kontrolle von Qualitätsschwankungen der Karosserieteile wie Motorhaube, Kotflügel oder Haubenanlenkung geeignet.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Montage einer Motorhaube oder dergleichen an einer Karosserie eines Kraftfahrzeuges, bei dem die Haubenanlenkung bei geschlossener Motorhaube nicht zugänglich ist, gekennzeichnet durch einen Rahmen (6) mit Aufnahme- und Fixierelementen (7) zur Aufnahme und Fixierung der Motorhaube (2), einen Grundrahmen (8), der in Fixierpunkten (9) auf oberen Kanten der die Haubenöffnung begrenzenden Haubenanlageteilen (Kotflügel 4) auflegbar und fixierbar ist sowie ein Gelenkgetriebe (10), welches den Rahmen (6) mit dem Grundrahmen (8) verbindet und dem Rahmen (6) gegenüber dem Grundrahmen (8) einen dem Haubenöffnungsweg adäquaten Schwenkweg vorgibt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundrahmen (8) mit einer Fixiervorrichtung (11) versehen ist, die eine Betätigung der beidseitig angeordneten Spannelemente von einer Seite der Vorrichtung (5) her ermöglicht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundrahmen (8) mit Zen-

trierbolzen (12) versehen ist, die in Zentrieröffnungen der Haubenauflageteile eingreifen und die Vorrichtung (5) zumindest in Fahrzeugglängsrichtung fixieren.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundrahmen (8) mit Handhabeleisten (16) versehen ist.

5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß am Grundrahmen (8) Aufnahmeböcke (17) zur Befestigung eines Hebezeuges oder einer Aufhängeeinrichtung vorgesehen sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 und 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmeböcke (17) an den Handhabeleisten (16) befestigt sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

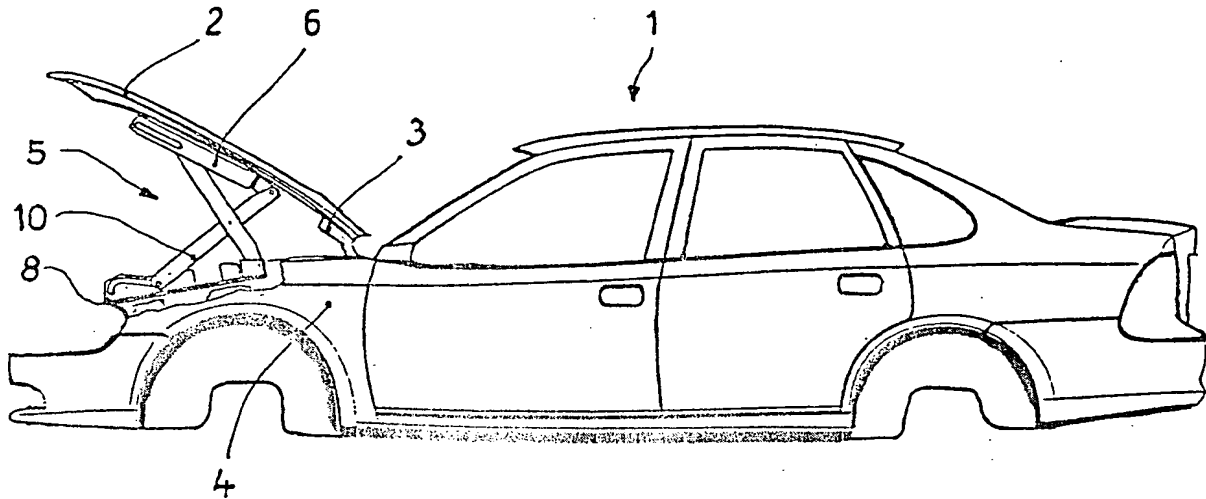


Fig. 1

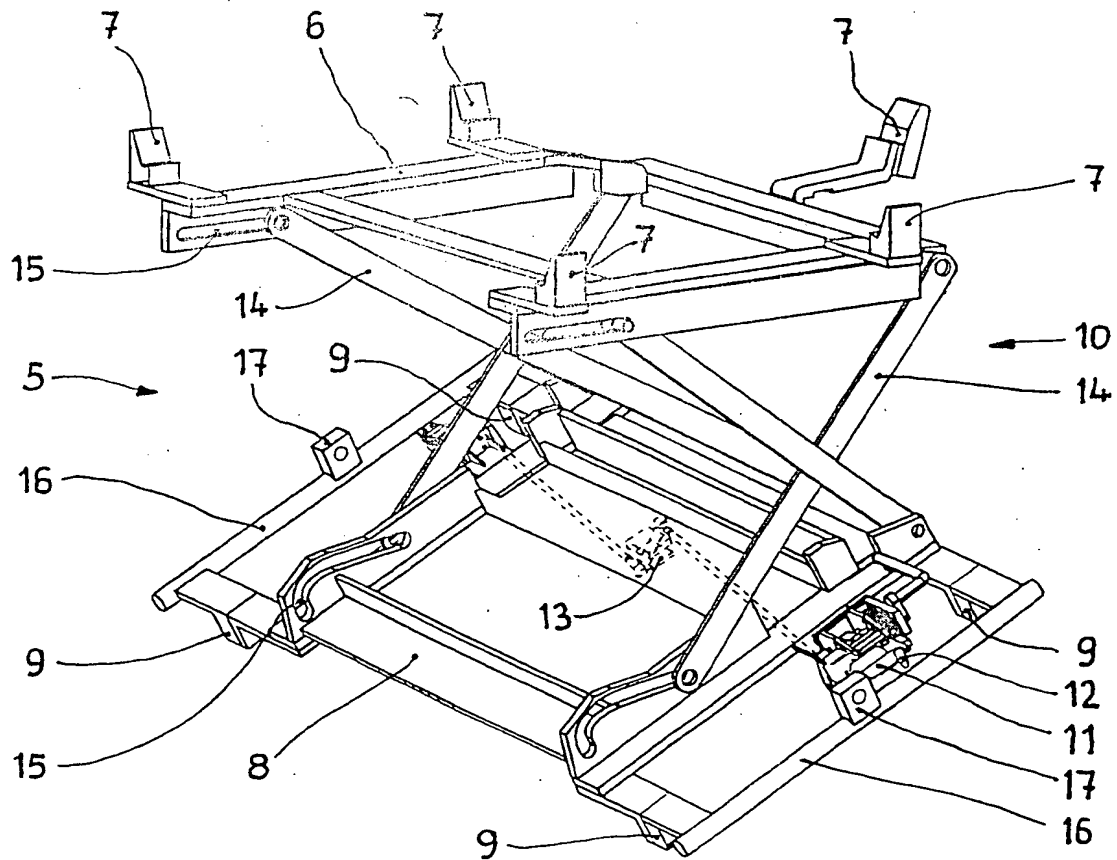


Fig. 2